



**(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

② **Patentschrift**
⑩ **DE 195 31 074 C 1**

(51) Int. Cl.⁸:
B 60 J 7/12
B 60 J 7/06

(21) Aktenzeichen: 195 31 074.8-21
(22) Anmeldetag: 23. 8. 95
(43) Offenlegungstag: —
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 12. 9. 96

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(73) Patentinhaber:
Webasto Karosseriesysteme GmbH, 82131
Stockdorf, DE

74 Vertreter:
Wiese, G., Dipl.-Ing. (FH), Pat.-Anw., 82131
Stockdorf

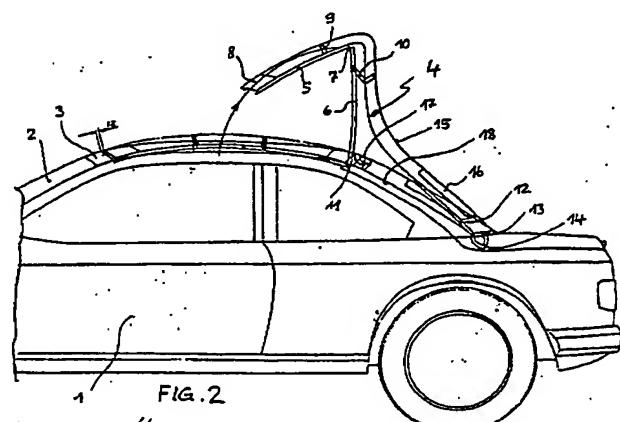
⑦2) Erfinder:
Schüch, Siegmund, 81669 München, DE

**66 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:**

EP 03 53 695 B1

54 Fahrzeug mit einem Klappverdeck

57 Die Erfindung betrifft ein Fahrzeug (1) mit einem Klappverdeck (4) und mit einer öffnungsfähigen Klappe (18) im Heckbereich. Um ein Fahrzeug gleichzeitig mit einem weit öffnenden Klappverdeck und mit einer guten Zugänglichkeit zu einem Kofferraum auszustatten, ist erfahrungsgemäß vorgesehen, daß die Schwenkachse (11) für das Überschwenken des Klappverdecks (4) aus der Schließposition in eine Öffnungsposition koaxial zu einer Schwenkachse der Heckklappe (18) angeordnet ist (Fig. 2).



DE 19531074 C1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Fahrzeug mit einem Klappverdeck und mit einer öffnungsfähigen Klappe im Heckbereich.

Ein derartiges Fahrzeug ist aus der EP 03 53 695 B1 bekannt. Bei diesem ist ein Faltverdeck auf einer hinteren Tragplatte gefaltet ablegbar, und die Tragplatte kann mittels einer Schwenkvorrichtung auf einer Kofferraumklappe abgelegt werden. Um Zugang zum Kofferraum zu erhalten, muß das gefaltete Dachpaket wieder mittels der Schwenkvorrichtung nach oben geschwenkt werden. Der Kofferraumdeckel selbst ist als Klappe relativ klein und erschwert dadurch das Be- und Entladen des darunterliegenden Kofferraums.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Fahrzeug zu schaffen, das ein weit öffnendes Klappverdeck mit einer guten Zugänglichkeit zu einem Kofferraum verbindet.

Diese Aufgabe wird gemäß der vorliegenden Erfindung dadurch gelöst, daß eine Schwenkachse für das Überschwenken des Klappverdecks aus der Schließposition in eine Öffnungsposition koaxial zu einer Schwenkachse der Klappe angeordnet ist. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Durch die koaxiale Anordnung beider Schwenkachsen kann die Klappe als große Heckklappe ausgebildet sein, welche dennoch bei vollständig geöffnetem Klappverdeck ohne Beeinträchtigung von dessen Betätigungsstäbe vollständig geöffnet werden kann. Zur Reduzierung der erforderlichen Höhe für einen Öffnungsvorgang des Klappverdecks ist es vorteilhaft, wenn dieses in Fahrtrichtung vor der Schwenkachse seitlich je zwei durch ein Scharnier verbundene längsverlaufende Dachlenker aufweist.

Zur Erhöhung der Stabilität des Klappverdecks ist es vorteilhaft, wenn die vorderen Dachlenker nahe ihres vorderen Endes durch einen querlaufenden Windlaufspiegel verbunden sind.

Der weiteren Erhöhung der Stabilität sowie der besseren Abstützung eines flexiblen Verdeckstoffes ist es förderlich, wenn die vorderen Dachlenker zwischen dem Windlaufspiegel und dem Scharnier durch einen Zwischenspiegel verbunden sind. Desgleichen ist es vorteilhaft, wenn die hinteren Dachlenker zwischen dem Scharnier und der Schwenkachse durch einen Zwischenspiegel verbunden sind. Um eine saubere Spannung eines flexiblen Verdeckstoffes im Schließzustand und dessen Ausweichen im Öffnungszustand zu ermöglichen, ist es vorteilhaft, wenn der Zwischenspiegel am hinteren Dachlenker drehbar an diesem gelagert ist.

Vorteilhafterweise umfaßt das Klappverdeck in Fahrtrichtung hinter der Schwenkachse ein hinteres Formteil, das schwenkbar an der öffnungsfähigen Klappe gelagert ist. Ein flexibler Verdeckstoff des Klappverdecks ist vorn am Windlaufspiegel und hinten vorteilhaft an diesem Formteil befestigt. Eine Heckscheibe kann optional vorteilhaft mit dem Formteil verbunden sein oder alternativ dazu in den Verdeckstoff integriert sein.

Das hintere Formteil ist vorzugsweise mittels einer Feder in Ausschwenkrichtung vorgespannt. Dies erleichtert bei einer manuellen Betätigung den Öffnungsvorgang, da sich bei einem Öffnen der Verriegelung am Windlaufspiegel und einem nach oben und hinten Schwenken des vorderen Dachlenkers bei nachlassender Spannung des Verdeckstoffs das hintere Formteil

selbsttätig nach hinten auf der Klappe ablegt.

Um auch bei unsicherem Wetter, d. h. bei drohenden Niederschlägen, eine einfach zu betätigende Lüftungsöffnung zu schaffen, ist es vorteilhaft, wenn das Klappverdeck in Fahrtrichtung vor der Schwenkachse im Bereich der vorderen Dachlenker oder als Ersatz für diese ein querlaufendes Festelement aufweist, in das eine Lüftungsöffnung wahlweise verschließender oder wenigstens teilweise freilegender Deckel integriert ist.

Durch die Erfindung ist es möglich, ein weit öffnendes kostengünstiges Klappverdeck zu schaffen, welches dennoch eine großzügige Zugänglichkeit zu einem Kofferraum gewährt.

Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Teilseitenansicht eines Fahrzeugs mit geschlossenem Klappverdeck,

Fig. 2 das Fahrzeug gemäß Fig. 1 mit teilweise geöffnetem Klappverdeck,

Fig. 3 das Fahrzeug gemäß Fig. 1 mit vollständig geöffnetem Klappverdeck und

Fig. 4 eine Variante zu Fig. 1 mit einem vorderen Festelement und einem eine Lüftungsöffnung freigebenden Deckel.

Ein insgesamt mit 1 bezeichnetes Fahrzeug weist anschließend an eine Windschutzscheibe 2 einen oberhalb dieser querlaufenden und die nicht bezeichneten A-Säulen verbindenden Windlauf 3 auf. An den Windlauf 3 schließt sich nach hinten ein insgesamt mit 4 bezeichnetes Klappverdeck an. Dieses weist zu beiden Seiten vordere Dachlenker 5 und dahinterliegende hintere Dachlenker 6 auf, die mittels eines Scharniers 7 gelenkig miteinander verbunden sind.

Die vorderen Dachlenker 5 sind mittels eines querlaufenden Windlaufspiegels 8 miteinander verbunden, der in geschlossener Position am Windlauf 3 anliegt und mit diesem über eine nicht dargestellte Verriegelungseinrichtung verbunden ist. Zur Erhöhung der Stabilität des Klappverdecks 4 und zur besseren Spannung eines flexiblen Verdeckstoffes 15 ist an den vorderen Dachlenkern 5 etwa in der Mitte ein zusätzlicher Zwischenspiegel 9 angeordnet.

Die hinteren Dachlenker 6 sind im Bereich des oberen Endes der C-Säulen in einer dort angeordneten Schwenkachse 11 schwenkbar gelagert. Zwischen dem Scharnier 7 und dieser Schwenkachse 11 sind die hinteren Dachlenker 6 zur Erhöhung der Stabilität und zur Verbesserung der Verdeckspannung mittels eines Zwischenspiegels 10 verbunden, welcher schwenkbar an den hinteren Dachlenkern 6 angelehnt ist.

Die nicht näher bezeichneten C-Säulen sind vorzugsweise mittels eines Querholms 17 miteinander verbunden, der unterhalb des Klappverdecks 4 angeordnet ist.

Koaxial zur Schwenkachse 11 des Klappverdecks 4 ist eine Schwenkachse einer großen hinteren Kofferraumklappe 18 angeordnet. Die Klappe 18 erstreckt sich vom oberen Ende der C-Säulen, d. h. vom dort angeordneten Querholm 17 bis zum Heck des Fahrzeugs 1. An der öffnungsfähigen Klappe 18 sind unterhalb einer Heckscheibe 16 bzw. 16A zu beiden Seiten Formteile 12 gelagert, an denen der Verdeckstoff 15 mit seinem hinteren Ende befestigt ist. Die Heckscheibe 16 kann entweder, wie von Cabriolets bekannt, in den Verdeckstoff 15 integriert sein oder alternativ dazu, wie in Fig. 4 dargestellt, als feste Scheibe 16A an den Formteilen 12A angeordnet sein.

Die Formteile 12 bzw. 12A sind mittels eines Bügelscharniers 14 an einer weiteren Schwenkachse 13 an der Klappe 18 gelagert, wobei die Schwenk-

achse 13 zur Einstellung der Verdeckspannung gegenüber der Klappe 18 vorzugsweise einstellbar ist. Mittels einer an dem Bügelscharnier 14 angreifenden nicht dargestellten, beispielsweise als Drehschenkelfeder ausgebildeten Feder sind sie vorzugsweise in Richtung ihres Ausschwenkens, d. h. in den Figuren für eine Drehung nach rechts vorgespannt. Der feste Querholm 17 kann gegebenenfalls durch einen weiteren am Formteil 12 bzw. 12A angeordneten Spiegel ersetzt werden, der sich bei geschlossenem Klappverdeck 4 am Dachholm abstützt.

Alternativ zur Darstellung in den Fig. 1 bis 3 ist in Fig. 4 das Vorderteil des Klappverdecks 4, bestehend aus vorderen Dachlenkern 5, Zwischenspiegel 9 und Windlaufspiegel 8 durch ein einziges Festelement 19 15 ersetzt, das wiederum mittels eines Scharniers 7 mit den hinteren Dachlenkern 6 verbunden ist. Im vorderen Festelement 19 ist ein Deckel 20 vorgesehen, der wahlweise durch Ausstellen seiner Hinterkante und/oder Verschieben eine Lüftungsöffnung 21 wahlweise verschließt oder zumindestens teilweise freigibt. Mittels eines derartigen Deckels 20 kann im Klappverdeck 4 bei unsicheren Witterungsverhältnissen dennoch eine Entlüftungsmöglichkeit geschaffen werden, ohne das komplette Klappverdeck 4 bei einem Fahrzeughalt öffnen und schließen zu müssen.

Nachfolgend wird die Funktion des Klappverdecks beschrieben. Ausgehend von der Schließposition gemäß Fig. 1 wird die nicht dargestellte Verriegelung zwischen Windlaufspiegel 8 bzw. Festelement 19 und dem Windlauf 3 gelöst. Durch die nachlassende Verdeckspannung bildet sich dabei ein Spalt von etwa 12 mm Breite. Ein zusätzliches Arretierungsglied hält das Klappverdeck 4 in dieser entriegelten Position fest, bis zusätzliche Arretierungsmittel entriegelt werden und das Klappverdeck am vorderen Windlaufspiegel 8 geführt vom seitlich des Fahrzeugs stehenden Fahrer manuell gemäß Fig. 2 30 in Form einer Klappbewegung nach hinten und oben geführt wird. Alternativ dazu ist auch eine Betätigung mittels elektrischer, hydraulischer oder pneumatischer Antriebe denkbar. Bei einer Vorspannung der hinteren Formteile 12 bzw. 12A mittels einer Feder werden die Formteile 12 und 12A aufgrund der nachlassenden Spannung des Verdeckstoffes 15 um die Schwenkachse 13 nach rechts geschwenkt. Sollten optional keine Federn vorgesehen sein, so greift der Bedienende seitlich zusätzlich mit einer Hand an den hinteren Formteilen 12 an und legt diese nach hinten um. Das komplett geöffnete Klappverdeck 4 gemäß Fig. 3 besteht aus einem Paket, das auf der Heckklappe 18 abgelegt ist und von unten nach oben die Formteile 12 bzw. 12A, die hinteren Dachlenker 6 und die vorderen Dachlenker 5 bzw. das Festelement 19 umfaßt. Der Verdeckstoff 15 legt sich dabei S-förmig zwischen diese Teile. Das geöffnete Klappverdeck 4 wird vorzugsweise zur Sicherung gegen fahrtwindbedingtes Flattern oder Schwingen mit der Klappe 18 verriegelt.

Ein Öffnen der Kofferraum-Klappe 18 bei vollständig geöffnetem Verdeck ist völlig problemlos, weil die Klappe 18 mit der koaxialen Schwenkachse 11 ohne Beeinträchtigung des Betätigungsgerüstes 5 bzw. 6 und 12 nach oben geschwenkt werden kann. Zum Ausgleich des etwas erhöhten Gewichtes bei geöffnetem Klappverdeck 4 kann die Klappe 18 mit etwas verstärkten Gasdruckfedern ausgerüstet sein.

5
10
15
20
25

45

65

Patentansprüche

1. Fahrzeug (1) mit einem Klappverdeck (4) und mit einer öffnungsfähigen Kofferraum-Klappe (18) im Heckbereich, dadurch gekennzeichnet, daß eine Schwenkachse (11) für das Überschwenken des Klappverdecks (4) aus der Schließposition in eine Öffnungsposition koaxial zu einer Schwenkachse (11) der Klappe (18) angeordnet ist.
2. Fahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Klappverdeck (4) in Fahrtrichtung vor der Schwenkachse (11) seitlich je zwei durch ein Scharnier (7) verbundene längsverlaufende Dachlenker (vorderer Dachlenker 5, hinterer Dachlenker 6) aufweist.
3. Fahrzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die vorderen Dachlenker (5) nahe ihres vorderen Endes durch einen querlaufenden Windlaufspiegel (8) verbunden sind.
4. Fahrzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die vorderen Dachlenker (5) zwischen dem Windlaufspiegel (8) und dem Scharnier (7) durch einen Zwischenspiegel (9) verbunden sind.
5. Fahrzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die hinteren Dachlenker (6) zwischen dem Scharnier (7) und der Schwenkachse (11) durch einen Zwischenspiegel (10) verbunden sind.
6. Fahrzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenspiegel (10) drehbar am hinteren Dachlenker (6) gelagert ist.
7. Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Klappverdeck (4) in Fahrtrichtung hinter der Schwenkachse (11) ein hinteres Formteil (12 bzw. 12A) umfaßt, das schwenkbar an der öffnungsfähigen Klappe (18) gelagert ist.
8. Fahrzeug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein Verdeckstoff (15) des Klappverdecks (4) vorn am Windlaufspiegel (8) und hinten am Formteil (12) befestigt ist.
9. Fahrzeug nach Anspruch 7 oder Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine Heckscheibe (16A) mit dem Formteil (12A) verbunden ist.
10. Fahrzeug nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine Heckscheibe (16) in den Verdeckstoff (15) integriert ist.
11. Fahrzeug nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Formteil (12 bzw. 12A) mittels einer Feder in Ausschwenrichtung vorgespannt ist.
12. Fahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Klappverdeck (4) in Fahrtrichtung vor der Schwenkachse (11) ein querlaufendes Festelement (19) aufweist, in das eine Lüftungsöffnung wahlweise verschließender oder wenigstens teilweise freilegender Deckel (20) integriert ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

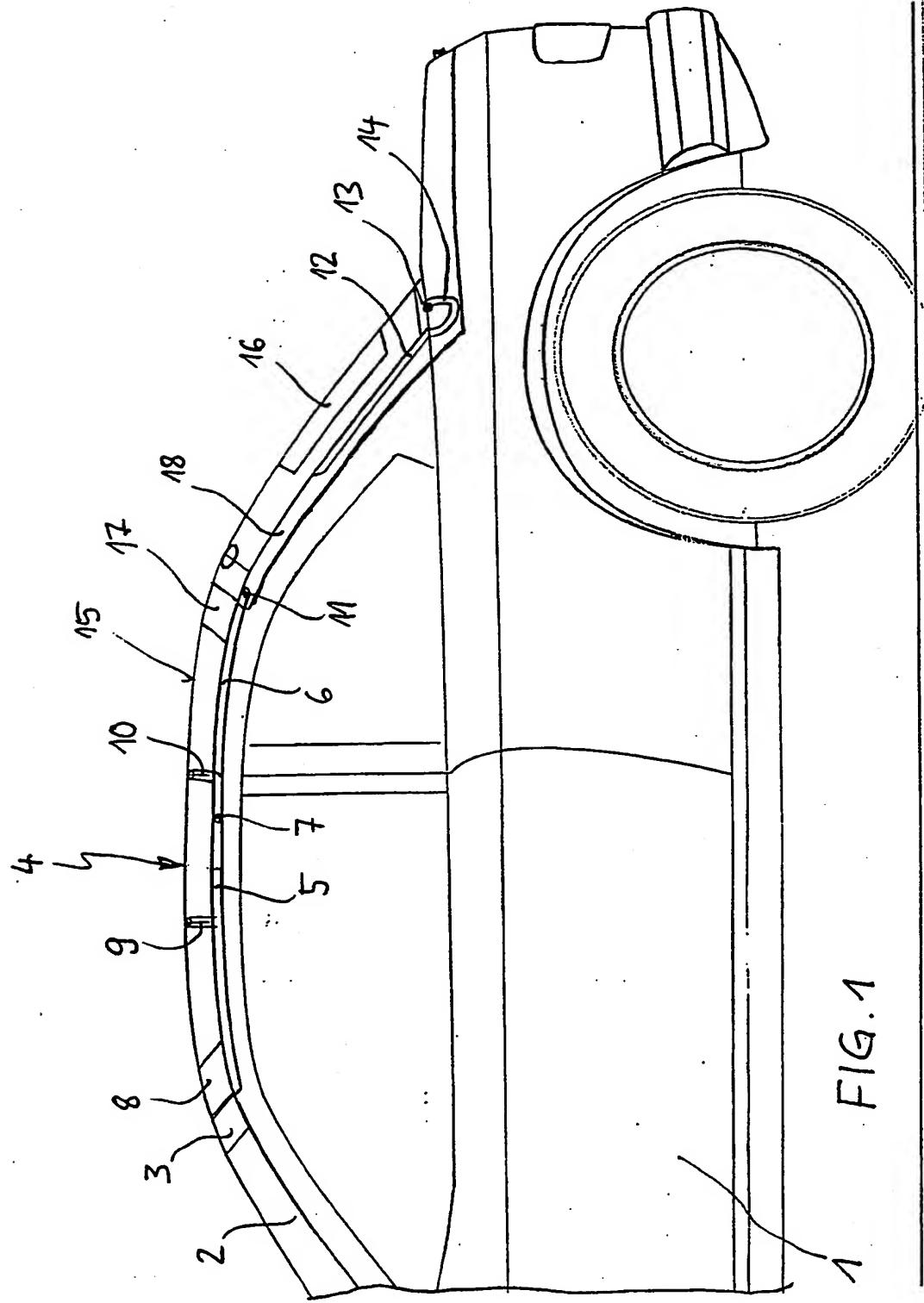


FIG. 1

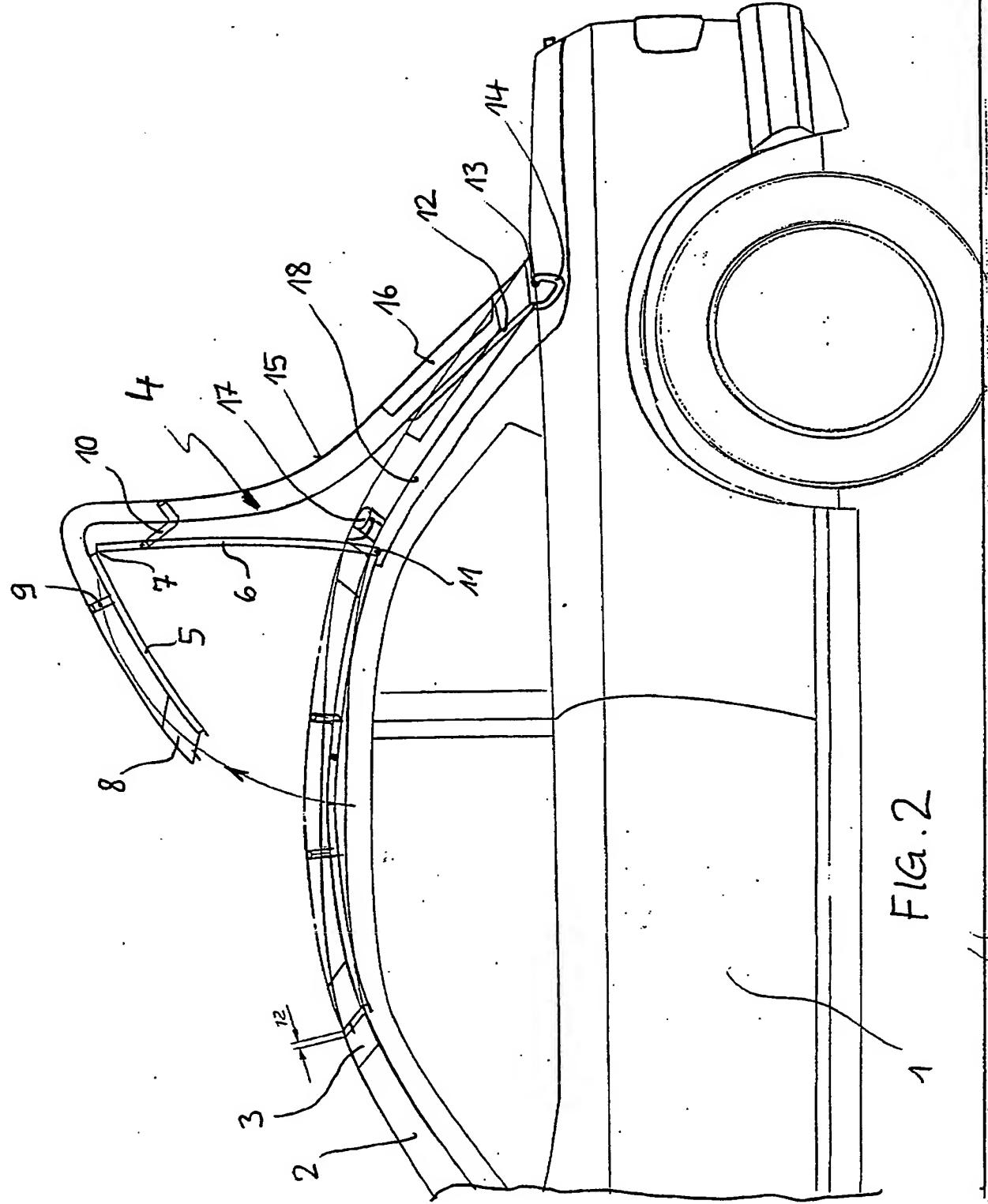


FIG. 2

11

1

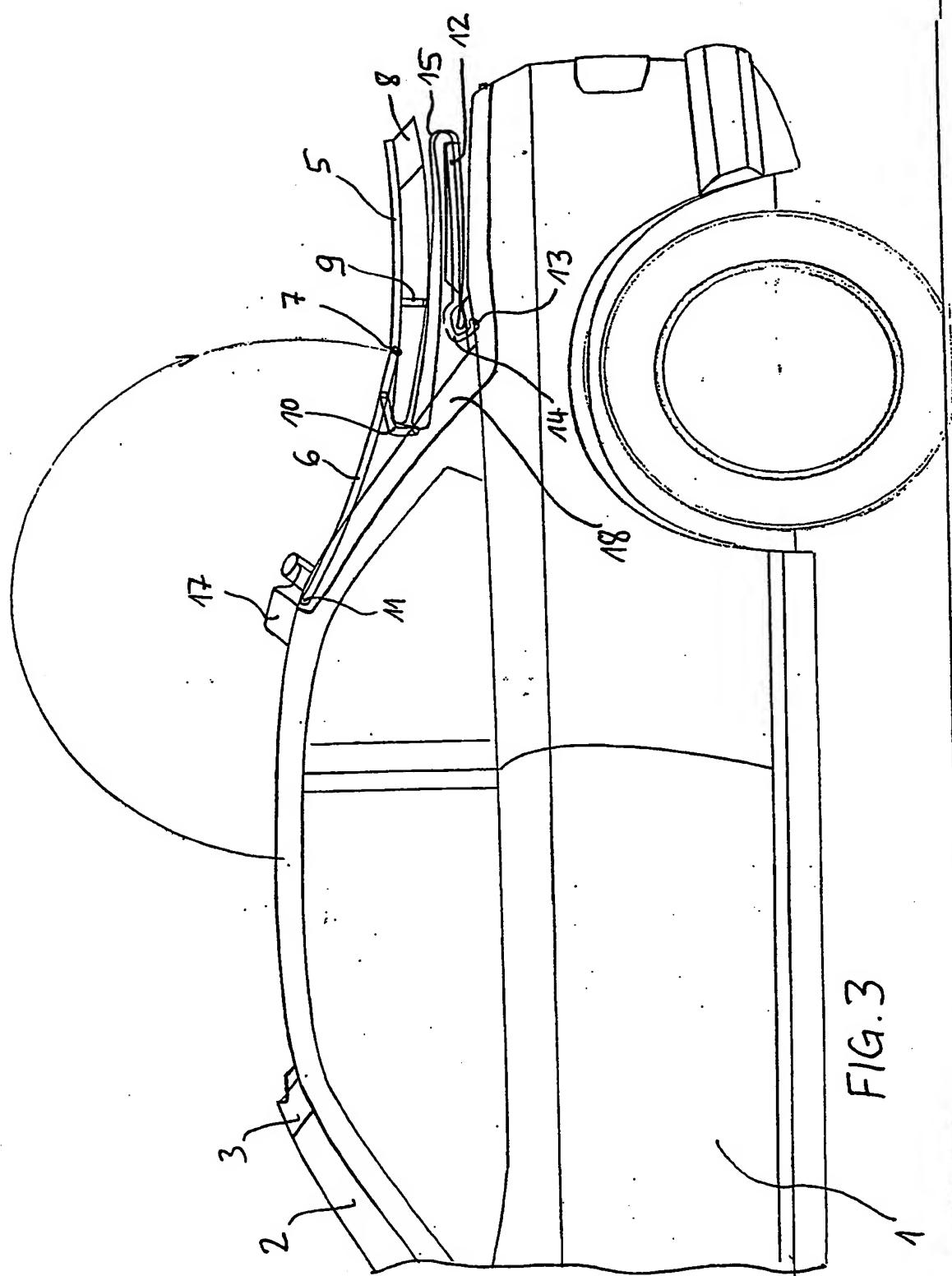


FIG. 3

